

Suomen kalastusten Tarkastajan tiedonantoja.

II.

Ehdoituksia toimenpiteisiin kalastusten
kohottamiseksi.

Kirj.

Oscar Nordqvist.

Suomennos.



Helsingissä 1891.

Hufvudstadsbladetin Uudessa kirjapainossa.

Suomen kalastusten Tarkastajan tiedonantoja.

II.

Ehdoituksia toimenpiteisiin kalastusten
kohottamiseksi.

Kirj.



Helsingissä 1891.

Hufvudstadsbladetin Uudessa kirjapainossa.

Heinrich Heine
VETENSKAPLIG BIBLIOTEK
MILN LIEBKISTASTO

Sisällysluettelo.

Johdatus	1.
Yleiskatsaus muissa maissa ryhdyttyihin toimiin.	
Venäjä	3.
Ruotsi	4.
Norja	6.
Irlanti	9.
Englanti	11.
Skotlanti	13.
Saksa	14.
Kanada	18.
Pohjois-Amerikan Yhdysvallat	20.
Esitys nykyisestä kalastushallinnosta Suomessa ja sen puutteista sekä ehdotus toimenpiteisiin kalastuselinkeinomme kohottamiseksi . .	22.



amalla kuin maatalouden kohottamiseksi vuosittain uh-
rataan suuria summia, joten tämä elinkeino meillä on
viime vuosina myös edistymistään edistynyt, ovat ka-
lastukset sen sijaan jääneet hyvin niukka-osaisiksi. Ja
kuitenkin pitäisi Suomen vesien suuren paljouden kehoittaman
käyttämään näitä mitä perusteellisimmiksi ja ansiokkaimmiksi
tulolähteiksi!

Ignatiusen Suomen Maantieteen mukaan sivulla 225 ovat
Suomen sisävedet alaltaan 41,659,3 neliökilometriä tai 11,2 %
maan koko pinta-alasta. Varsinaisesti on ainoastaan Europan
puoleisella Venäjällä suurempi sisävesien pinta-ala kuin Suo-
mella. Mutta maan koko alaan katsoen on Suomi sisävesiensä
pinta-alan puolesta ensimmäinen Europan maista. Suomen ka-
lastusta koskevien tilastollisten tietojen mukaan, jotka tosin
ovat varsin epäluotettavia, saadaan meillä sisävesistä vuosit-
tain noin 700,000 leiv. kalaa, mikä tekee noin 20 leiv. eli 170
kgr. neliökm:lle tai 1,7 kgr. kalaa kutakin hehtaaria vettä
kohden.

Näyttääkseni kuinka paljon kaloja meidän järvemme ja
jokemme voisivat tuottaa, jos kalastusta paremmin harjoitettai-
siin niissä, tahdon mainita muutamia lukuja Saksanmaalta. Pro-
vessori Benecken tutkimuksien mukaan tuottavat ruununvedet
Itä- ja Länsi-Preussissä 16 kgr. kalaa joka hehtaarille vuodessa ja
Schroederin ¹⁾ mukaan saadaan Itä-Schlesian vesistä 45 kg.,
jota vastoin hyvän karppilammen tulee antaa vuodessa 80 kgr.
hehtaarilla kohti. Jos vertaa näitä lukuja niihin, mitä meidän Suo-

¹⁾ E. A. Schroeder, Fischerei-Wirtschaftslehre der natürlichen Bin-
nengewässer. Dresden 1889.

men vetemme antavat, niin huomataan, kuinka monta kertaa suuremmaksi pitäisi Suomen kalantuottavaisuutta voitaman kohottaa nykyisestä tilastaan.

Toinen kohta, joka ansaitsee huomiota, on se, että useissa meidän järvissä on sellaisia kaloja, joilla on ainoastaan vähäpätöinen kauppa-arvo, mutta joissa yhtä hyvin voisi kallisarvoisempikin kalalaji menestyä.

Meidän järvemme nykyinen, vähäinen kalantuottavaisuus ei ole selitettävä niin, että ne kaikissa tapauksissa olisivat kalasta köyhät. Luulenpa että useat niistä ja varsinkin suuret järvet sietäisivät melkoisen uutterampaa kalastamista kuin nykyään, kun sitä vaan toimitettaisiin järkevällä tavalla.

Jos olemme takapajulla itse kalastuksen suhteen, niin yhtä paljon olemme pyydetyn kalan käyttelyssäkin, sen säilyttämisessä ja myymisessä. Kalastuskauppa on meillä varsin alkuperäisellä kannalla, minkä parhaiten osoittaa kalahintojen suuri erilaisuus maamme eri osissa, jota erilaisuutta ei aina voi lukea huonojen kulkuneuvojen syyksi.

Jo tästä mitä nyt on mainittu selvinnee, että jotain pitäisi tehtävän kalastuselinkeinon kohottamiseksi ja saattamiseksi sellaiseksi, että se jossakin määrin vastaa maamme vesirikkautta. Etempänä olen selvittävä niistä keinoista, joita katson tässä suhteessa tarpeen vaatimiksi. Sitä ennen tahdon koettaa minun käsissäni olevan kirjallisuuden ja muistiinpanojen nojalla, joita olen tehnyt matkoillani ulkomailla, tarjota lyhyen yleiskatsauksen siitä, mitä muutamissa muissa maissa on tehty ja yhä edeskinpäin tehdään etenkin valtion puolesta kalastuksen kohottamiseksi.

Kirjallisuuden ja ajan puute kumminkin vaikuttavat, että tämän yleiskatsauksen, joka ei tule käsittämään tämän alan lainlaadinta-työtä, täytyy jäädä hyvin epätäydelliseksi, ja että useimmissa tässä mainituissa maissa luultavasti on useanlaisiin toimiin ryhdytty, joita en tunne.

Yleiskatsaus muissa maissa ryhdytyihin toimiin.

Venäjä.

1850-luvun alussa antoi silloinen valtatilusten ministeri, kreivi Kiseleff kuuluisan luonnontutkijan von Baer'in tehtäväksi toimittaa toisen luonnontutkijan Danilevskin avulla järjestelmällisen tutkimuksen kalastuksista Europan puoleisen Venäjän kaikissa sisävesissä ja merissä. Tuloksena näistä tutkimuksista, jotka kestivät viisitoista vuotta, ilmaantui laava, monta nidosta käsittävä teos useampain Venäjän osain kalastuksista, jonka ohessa kerättyjen aineksien perustuksella laadittiin kalastussääntöjä valtakunnan eri osia varten. Näiden sääntöjen valvomista ja muutenkin kalastuslajien puolustamista varten ei vielä kuitenkaan löydy varsinaista, koko Venäjää koskevaa virastoa, vaikka tällainen toivomus lausuttiin kalastuskokouksessa Pietarissa 1889. Ainoastaan Kaspian merta varten on erityinen kalastushallitus. Mustaa merta varten on myös ehdotettu sellainen hallitus, jonka toiminta kuitenkin käsittäisi kalastuselinkeinoon kuuluvia, tieteellisiä tutkimuksiakin. Uraalin piiriin on erityisen kalastusvirkamiehen asettaminen päätetty. Tähän virkapaikkaan määrätty henkilö on saanut matkarahan tutkiakseen Europassa ja Pohjois-Amerikassa kalastuselinkeinoa.

Kalanviljelys. Vuonna 1869 otti ruunu tuon tunnetun kalanviljelijän Wrasskin, n. s. kuivansiittämismenettelyn keksijän, perustaman suuren kalanviljelyslaitoksen haltuunsa Nikolskissa Nowgorodin kuvernementissa. Laitokseen pannut kus-

tannukset voidaan Malmgrenin ¹⁾ mukaan arvata noin 200,000:ksi ruplaksi hopeassa ja sen nykyinen, vuotuinen ylläpito-kustannus kuuluu kulunkiarviossa tekevän 3,000 ruplaa. Ruunun otettua laitoksen haltuunsa on tämän tarkoituksena: ²⁾

1) lammeissaan harjoittaa perusteenmukaista kalastusta ja tehdä kokeita arvokkaampien kalalajien viljelyksessä;

2) koettaa maan vesistöihin levittää jaloja kalalajeja myymällä niiden keinotekoisesti hedelmöittyä mätää ja sikiötä, ja

3) tehdä kokeita ja ratkaista kaikenmoisia tieteellis-käytännöllisiä kysymyksiä kalanviljelyksen alalla sen laajimmassa merkityksessä. Laitoksesta, jolla on haaraosasto Pietarissa myydään nykyään tai kypsytetään ja päästetään eri vesistöihin vuosittain purolohesta, taimenesta, lohesta ja siiasta noin 100,000 mätijyvää. Laitoksessa on tavan takaa käynyt henkilöitä eri osista Venäjää, jotka ovat tulleet sinne tutkimaan kalanviljelystä.

Paitsi tätä ruunulle kuuluvaa kalanviljelyslaitosta on Venäjällä muutamia yksityisten kalanviljelyslaitoksia. Erityisten kalalajien, varsinkin purolohen ja karpin viljelystä kuuluvat sekä säätyhenkilöt että talonpojat harjoittavan menestyksellä eri osissa Venäjätä.

Venäläinen seura kalanviljelyksen ja kalastuksen edistämiseksi. Tämä muutamia vuosia sitten perustettu seura, joka julkaisee tri O. Grimmin hyvin ansiokkaasti toimittamaa aikakauskirjaa, on jo tehnyt paljon kalastuselinkeinoon harrastuksen levittämiseksi ja kohottamiseksi naapurimaassa. Tämän päämäärän saavuttamiseen auttoi myös suuressa määrin seuran toimittama kalastusnäyttely ja kalastuskokous Pietarissa keväällä 1889.

Ruotsi.

Kalastusvirkamiesten toiminta. Kalastus-intendentti on

¹⁾ Lausunto keinotekoisien kalanviljelyksen soveltamisesta Suomeen siv. 3.

²⁾ O. Grimm, Nikolskin kalanviljelyksen käytöstä. (Venäjäksi).

jäsen maanviljelyshallituksessa, jonka istuntoihin hän kuitenkin ottaa ainoastaan silloin osaa, kun hän esittelee jotakin kalastus-asiaa tai kun sellainen asia tulee esiin, jota koko hallituksen täytyy käsitellä, kuten esim. kun kysymyksenä on tämän palveluksessa olevat alemmat virkamiehet. Useimmat kalastus-asiat käyntelee intendentti itse esittelemättä niitä maanviljelyshallitukselle. Siinä esitetään ainoastaan niitä asioita, jotka tulevat Kunink. Maj:tilta tai jotka koskevat valituksia y. m. intendentin toimien johdosta.

Kaikki lausunnot antaa intendentti itse. Matkustukset jakaa hän itsensä ja assistenttiansa kesken. Intendentti on myös kalastusmuseon esimies.

Assistentit, kolme luvultaan, matkustelevat intendentin tekemän matkasuunnitelman mukaan. Tämä laaditaan sen jälkeen kuin vuoden kaikki tilaukset ovat saapuneet. Toimitukset ovat erilaisia, kuten neuvojen antamista kalastamisen järjestämisessä, tieteellisiä ja käytännöllisiä tutkimuksia kalastussääntöjen ehdoituksia tehdessä, tutkimuksia kalanviljelyslaitosten perustamista varten, tutkimuksia tehdaslaitosten ja puutavaran lauttamisen vaikutuksesta kalastuksiin, y. m. Assistenttien matkoihin on määrätty yhteensä 2,000 ruunua. Päivärahaa yksityisten toimituksissa maksaa tilaaja 4 r. 50 ä. päivältä. Eräällä assistentilla, tri Trybomilla on tapana joka toinen vuosi pitää syksyisin 14 päiväisen oppijakson kalanviljelyksessä Elfkarlebyn kalanviljelyslaitoksessa. Oppilaat, tavallisesti noin 10, ovat olleet kalastajina suuremmilla maatiloilla tai päässeet kalastajiksi niihin tai johtajiksi kalanviljelyslaitoksiin.

Kalastuksenkaitsijat. Bohusläänin ja Hallannin sillikalastuksia varten on kaksi eri valtion palkkaamaa, tieteellisesti siivistynyttä kaitsijaa.

Useimmissa lääneissä on sitä paitsi yksi tai useampia valtion, talousseurojen tai maakuntaoikeuksien palkkaamia kalastuksenkaitsijoita. Siinä tapauksessa että nämä kaitsijamiehet saavat apua valtiolta, ovat he kalastus-intendentille velvolliset antamaan tilastollisia tietoja kalastuksista alueillaan. Muut kaitsijat ovat poliisivirkamiehiä, jotka valvovat kalastussääntöjen noudatta-

mista. Sellaisten kaitsijain luku on viime aikoina vähentynyt, kun talousseurat eivät enää saa tätä tarkoitusta varten palo-viinavaroja kuten ennen. Näitten palkattujen kaitsijamiesten katsotaan yleensä tuottavan hyötyä, mitä sitä vastoin ei voi sanoa kalastusyhdistysten valitsemista, palkattomista kaitsijoista.

Vuotuinen valtioapu kalastusten hyväksi on 42,000 ruunua.

Kalanviljelys. Ruunun lohikalastuksia annettaessa arenille kuuluu arentiehtoihin tavallisesti velvollisuus kypsyttää ja virtaan istuttaa lohensikiöitä. Nykyään on Ruotsissa noin 30 kalanviljelyslaitosta. Näissä laitoksissa viljellään kalastusintendentin tri Lundbergin suosiollisesti annettujen tietojen mukaan enimmäkseen lohta, hiukkasen taimenia ja nieriäisiä sekä vähän enemmän siikoja. Tri Lundberg puuhaa nykyään koeja viljelyslaitoksen perustamista valtion kustannuksella Finspångin kappaletehtaan luo sisävesien kaloja varten, jonka lammikoissa tullaan elättämään taimenia, nieriäisiä ja harjuksia. Samalla kertaa laitetaan erityisiä kutulammikoita lahnalle, kuhalle y. m. sisäveden kaloille. Laitoksen perustamisen lasketaan maksavan noin 6,600 r. ja vuotuisen ylläpidon 2,000 r., joista 800 r. hoitajalle. Perustaminen on maksanut niin vähän sentähden, että paikalla on vanhastaan valmiita kalalammikoita.

Norja.¹⁾

Norjan kalastuksia varten ovat seuraavat virkamiehet:

2 tarkastuspäällikköä („opsynschefer“), toinen turskan kalastamista varten Lofotenissa, toinen sillin kevätkalastusta varten.

3 tarkastajaa merivesikalastuksia varten,

1 tarkastaja sisävesikalastuksia varten ja

3 viime mainitun assistenttia.

¹⁾ A. Landmark, Indberetning fra Fiskeri-Inspektören angaaende hvad der til Ferskvandsfiskeriernas Fremme er udført og om disses Tilstand i Aarene 1884—1886. Kristiania 1889. — Norjalainen valtiokalenteri.

Nämät 2 tarkastuspäällikköä ovat meriväenupseeria, jotka ovat komennetut kalastuksiin ainoastaan järjestyksen ylläpitämiseksi. Merivesikalastusten tarkastajien pääasiallinen tehtävä on perusteellinen tutustuminen kalastuksiin etenkin alueellaan, mutta myöskin sen ulkopuolella, voidakseen saada selvän käsityksen alueen tarpeista ja auttaakseen kalastajia ja kalanmyyjiä neuvoilla ja ohjauksilla.

Sisävesikalastusten tarkastajan pääasiallisimpana tehtävänä on maan lohikalastusten valvominen, — muu sisävesikalastus on nimittäin vähäpätöisestä arvosta — lausuntojen antaminen, ehtoitusten tekeminen kalastussääntöihin ja niiden muutoksiin, kalaväyliä, kalanviljelylaitosten y. m. ehdoittaminen. Toisen assistentin pääasiallinen tehtävä on tilattaessa matkustella ja opettaa kalanviljelystä, toisen taas tehdä alustavia tutkimuksia kalastustentarkastajan lausuntoa varten. Kun kalanviljelyksen harrastus viime vuosina on näyttänyt kasvaneen, on täytynyt heidän lisäksi palkata kaksi vara-assistenttia antamaan tässä opetusta. Valtio auttaa myös 3,600:lla r:lla kalastuksenkaitsijain palkkaamiseksi niissä 27:ssä sisävesikalastus-yhdistyksissä, joita oli vuoden 1889 lopulla olemassa.

Paitsi näitä julkisia virastoja työskentelee Norjassa kalastusten kohottamiseksi „Seura Norjan kalastusten hyväksi“, joka on perustettu v. 1879 ja jonka päämääränä on Norjan kalastuselinkeinon kehittäminen ja hyödyttäminen, koettamalla nimittäin auttaa kaikkia niitä pyrintöjä, joita mahdollisesti pidetään kalastuksia edistävinä, kartuttaa ja parantaa näiden tuottavaisuutta sekä yleensä helpoittaa ja kannattaa jokaista näihin kuuluvaa työskentelyä. Seuralla on kolme osastoa: a) kalan lisäämisosasto, b) pyynti- ja kalusto-osasto ja c) valmistamisosasto. Siihen kuului v. 1887 — 1,300 jäsentä ja se sai valtioapua 16,000 ruunua. Seura julkaisee „Norjan kalastuslehteä“. Sisävesikalastusten hyväksi työskentelee myös „Norjalainen Metsästäjä- ja Kalastaja-yhdistys“, joka sekin julkaisee aikakauslehteä. Norjassa on tähän asti tehty 16 kalaväyliä että lohensukuisten kalojen nouseminen muuten nousematomien koskien ja sulkujen ohi kävisi mahdolliseksi. Näitten

laitosten kustannuksiin on valtio usein ottanut osaa kolmannella osalla.

Kalanviljelyslaitosten luku on vähitellen kasvanut ja oli niitä talvella 1885—1886 sisämaanalueissa 40, joista 31 oli toiminnassa.¹⁾ Nämät laitokset ovat mainittuina vuosina munasta päästäneet 1,238,800 eri kalalajin, etupäässä siian ja purolohen sikiötä. Sen lisäksi oli lohivirtain varsilla 25 laitosta lohen ja taimenen viljelystä varten, joista yhteensä 1,423,000 sikiötä päästettiin.

Missä paikalliset olot ovat olleet suotuisat, on kalanviljelyslaitoksia perustettu maanviljelyskouluihin. Yksityisten laitoksia auttaa valtio ainakin puolella perustamiskustannuksella. Vuotuinen vakituinen rahamääräys ei kuitenkaan nouse suuremmaksi kuin 1,000:ksi ruunaksi.

„Mittheilungen der Section für Küsten- und Hochsee Fischerei“ nimisissä tiedonannoissa 1890 N:o 9:ssä ja 10:ssä olleen kirjoituksen mukaan oli Norjan valtion rahaston menot kalastustarkoituksia varten kulunkiarviovuonna 1:stä p:stä heinäk. 1886 samaan aikaan 1887 seuraavat:

1) käytännöllis-tieteellisiä tutkimuksia varten merikalastuksen hyväksi 4,800 r., joka summa kuuluu korotetuksi 2,400:lla r:lla.

2) „Seura Norjan kalastusten hyväksi“ saa 16,000 r., joista 4,000 r. seuran haaraosastolle Tromsössä ja 2,000 r. Arendalin kalanviljelyslaitokselle.

3) laillisten määräysten valvomiseksi ja voimassa pitämiseksi Lofoten kalastuksessa 31,950 r.

4) lisättyä poliisivalvontaa varten Uleholmin makrillin-kalastukseen.

5—7) Namdalin, Ruijan ja Söndmörin kevätturska-kalastusta varten yhteensä 12,000 r.

8) sillinkalastuksen valvomiseksi 12,000 r.

9) sisävesikalastuksen edistämiseksi 24,040 r.

¹⁾ Tähän eivät laitokset merikalan munasta päästämistä varten ole luetut.

Koko kalastuskulunkiarvio nousi siis viime mainittuna vuonna 103,190:een ruunuun.

Kalastussatamia. „Storthinget“ on määrännyt 14 miljoonaa ruunua jaettuina 50:lle vuodelle käytettäväksi kalastussatamien laittamiseen. Sellaisten satamain töihin kuuluu etenkin aallonmurtajain rakentaminen, pohjan perkkäminen ja rannan tasoittaminen, jotta veneet voitaisiin helpommin vetää maalle.

Irlanti.¹⁾

Brittiläiselle ruunulle kuuluvista europalaisista maista on Irlanti etumainen sekä sen lohikalastusten merkityksen että tarkoituksenmukaisen kalastushallinnon kautta. Irlannissa nousee vuosittain pyydetyn lohen arvo noin 600,000:een £ tai 15:een miljoonaan Suomen markkaan. Sitä vastoin näkyy merikalastus olevan vähemmästä arvosta kuin Skotlannissa ja Englannissa sekä huononee sitä paitse tasaisesti.

Irlannissa on kolme varakuninkaan nimittämää kalastustentarkastajaa, joilla on hyvin lakea hallintovalta, joten he voivat julaista asetuksia (laws) yleisten kalastuslakien soveltamiseksi, täydentämiseksi ja muodostamiseksi. He ovat oikeutetut manuuuttamaan ja valalla kuulustamaan vieraita miehiä ynnä vaatimaan kaikkien kirjain, laskujen ja asiapaperien esiintuomista, joten mistä kalastuksesta tahansa voidaan saada selvitystä, ja heidän konttoorinsa, „joita melkein voi pitää pieninä hallitus-osastoina“, ovat runsaalla työavulla varustetut. Kaikki kolme tarkastajaa ovat samassa asemassa. Heillä on Irlanti keskenään jaettuna kolmeksi tarkastusalueeksi. Useimmissa tapauksissa voi tarkastaja yksin ratkaista asian, mutta tärkeimmissä tapauksissa, kuten asetuksien ja ohjesääntöjen

¹⁾ Landmark, Indberetning fra Fiskeri-Inspektören angaande Storbritanniens og Irlands Ferskvandsfiskerier. Kristiania 1883. Sea Fisheries by E. W. U. Holdsworth. Salmon Fisheries, by Arch. Young, London 1877. Molemmat viime mainitut teokset ovat osia G. Phillips Bevanin British Industries nimisestä teoksesta.

julistamisessa, täytyy vähintään kahden tarkastajan olla osallisena.

Siinä tapauksessa, että joku on tyytymätön kalastusten tarkastajan tekemään hallinnolliseen toimeen, hän voi siitä valittaa varakuninkaalle, joka voi kumota tai muuttaa toimenpiteen. Tarkastajien julkaisemat ohjesäännöt ovat varakunikaan vahvistettavat astuakseen lailliseen voimaan.

Lohikalastusten paikallinen hallinto on jätetty kalastustoimikunnille (boards of conservators). Tarkastajat ovat nimittäin jakaneet koko Irlannin noin 25:een virastolla varustettuun piiriin. Varat menoihinsa saavat toimikunnat jokaiselle kalastusaseelle asetetusta suostuntaverosta (licences), köyhän veroituksen koroista, sakoista, takavarikkoonottamis-varoista ja vapaaehtoisista lahjoista. Vuonna 1881 ¹⁾ teki koko se tulo, jonka kaikki silloiset 23 kalastustoimikuntaa niinmuodoin saivat, noin 300,000 Suomen markkaa. Lohikalastusten valvomista varten palkkasivat nämät toimikunnat noin 1,200 kalastuksenvälvojaa. Sen lisäksi palkkaavat useat yksityiset henkilöt kalastuksenvartijoita, ilmoituksen mukaan noin 800 luvultaan. Paitsi tätä noin 2,000:n henkilön suuruista voimaa, jolla on kalastusten valvominen erityisenä päämääränään, auttaa myöskin poliisi ja tulliväestö kalastuslakien noudattamisen silmällä pitoa.

Kalanviljelystä tapaa Irlannissa ainoastaan harvassa paikassa eikä missään laajemmassa muodossa. — Esimerkkinä siitä, mihinkä tuloksiin voidaan tulla kalaväylän (lohiportaitten) ja kalanviljelyksen yhteistyöllä, silloin kuin olosuhteet ovat suotuisat, tahdon lyhyesti mainita lohikalastamisen synnystä Ballisodare-virrassa ²⁾ luoteisessa Irlannissa. Tämä virta, jonka virta-ala tekee 652 □ kilometriä, siis pienempi kuin Vantaan tai Mäntsälän joki, syöksee mereen noin 6:n metrin korkuisella putouksella, jota myöten lohi ei ole voinut kohota. Tämän putouksen alapuolella vuosittain pyydetettyjen lohien luku ei noussut paria kymmentä suuremmaksi.

¹⁾ Minulta puuttuu tietoja viimeisiltä vuosilta.

²⁾ Landmarkin mukaan, Indberetning, siv. 43—44.

„Tultuaan parlamentin myötävaikutuksen kautta yksin omistamaan kalastuksen virrassa ja sen läheisessä vuonossa perusti Mr Edward J. Cooper irlantilaisten kalastustentarkastajien avulla lohiportaita yllämainittuun ja kahteen vähän ylempänä olevaan koskeen samassa vesistössä. Alimman putouksen portaat valmistuivat vuonna 1852, ylimmän (Collooney-putouksen) 1853 ja keskimmäisen (ylemmän Ballisodare-putouksen) 1855, joka sitä ennen oli valmistunut 1853, mutta oli huomattu vialliseksi alapäässään, joten se oli käyttämätön“. Samana vuonna (1853) pyydettiin jo muutamia lohia ylempään Ballisodare-putouksen alapuolella ja kannettiin tämän ohii vesistön ylempänä olevaan osaan, jonka ohessa alettiin harjoittaa keino-tekosta lohimäihän kypsyttämistä. Jo muutaman vuoden kulltua nähtiin useita lohenpoikasia virran yläosassa, samoin täysikasvuisten lohien luku vähitellen lisääntyi tuntuvassa määrässä. Siten pyydettiin siellä 1855 188 lohta, 1858 1,457 kpl. ja 1870 kokonaista 9,750 lohta arvoltaan liki 3,000 £ (75,000 *Smk*). Viime mainitun vuoden jälkeen on kalastus vuosittain antanut melkein samat tulokset. Näitten kolmen portaitten koko kustannus teki silloisen kalastustentarkastajan W. J. Ffennell'in ilmoituksen mukaan 4—500 £ (10,000 à 12,500 *Smk*). Tätä rahamäärää käyttämällä — ja luonnollisesti samassa harjoittamalla kalastamista järjestelmällä, pääasiallisesti lopettamalla sen jo elokuussa — on täällä onnistuttu 15—18 vuoden ajalla melkein tyhjästä luomaan vuotuinen bruttotulos, joka tekee noin 3,000 £ (75,000 *Smk*) s. o. 6 à 700 prosenttia perustamis pääomasta.

Englanti ¹⁾.

Englannin kalastusasioita käsittelee kauppaneuvoskunta (the Board of Trade), jolla neuvonantajinaan on kaksi tarkasta-

¹ C. E. Fryer, The Salmon and Freshwater Fisheries Acts (England and Wales). — Twenty-ninth annual Reports of the Inspectors of Fisheries (England and Wales). (For 1889). London 1890.

jaa lohi- ja sisävesikalastuksia varten. Mutta määräävänä oikeutena kaikissa paikallisissa asioissa, kuten katsijamiesten ja muitten palkattujen toimimiesten asettamisessa, lainrikkomisien oikeuteen vetämisessä, kalaväyläin rakentamisessa, kalanviljelyksessä, sulkurakennuksien tai pyyntilaitosten ostamisessa, joita pidetään haitallisina kalan vapaalle kululle y. m. on eri vesistöjä varten olevat kalastustoimikunnat (Boards of Conservators). Näitten toimikuntien tulolähteinä ovat kuten Irlannissakin pääasiallisesti verot (licences) kalastuksesta ja sitä paitsi sakot, takavarikkoonottamis-varat ja vapaaehtoiset lahjat. Vuonna 1889 teki 49:stä kalastuspiiristä, joita kaikkiaan oli 52, yhteenlaskettu määrä kannettuja veroja lohenkalastamisesta 9,255 £ (231,375 *Smc*) ja purolohen ja nieriäisen kalastamisesta 3,390 £ (84,750 *Smc*). Niiden kokonaistulo oli samana vuonna 13,955 £ (348,875 *Smc*) ja menot 13,867 £ (noin 346,675 *Smc*), joista suurin osa eli 8,699 £ (n. 217,500 *Smc*) kului 516 kaitsijan palkkaamiseen.

Kalanviljelystä harjoitetaan Englannissa ainoastaan vähäisessä määrässä, ja sitä harjoittavat enimmäkseen yksityiset henkilöt.

Marine Biological Associations institut Plymouth'issa. Vuonna 1888 avattiin Plymouth'issa eläintieteellinen asema, jonka päämääränä on harjoittaa tutkimuksia taloudellisessa suhteessa tärkeitten kalojen ja muiden merieläinten luonnonhistoriassa (elintavoissa, ravinnossa, sikiämisessä y. m.) Sillä ehdolla, että laitos, joka on rakennettu yksityisillä keräyksillä ja maksanut n. 250,000 markkaa, noudattaa näitä käytännöllisiä tarkoituksia, saa se vuotuista valtioapua, jonka määrää en kuitenkaan tunne. — Sitä paitsi on Englannissa toinen eläintieteellinen asema Liverpool bay'ssä.

Kalastusmuseo South-Kensingtonissa, Lontoossa. Yhteydessä suurenmoisen luonnonhistoriallisen ja teollisuusmuseon kanssa South-Kensingtonissa on kalastusmuseo, jossa on kokoelma Englannin ruoaksi kelpaavia kaloja eri kehitysasteista, muni- ja moneitten, kalaväyläin, kuljetusastioitten kaavoja y. m.

Mahtava keino kalastusten kohottamiseksi ovat myös nuot

aika ajoin toimitetut *kalastusnäyttelyt*, joista erityisesti tulee mainita suuri kansainvälinen kalastusnäyttely Lontoossa v. 1883.

Skotlanti¹⁾.

Kaikkien Skotlannin kalastusten keskusvirastona on kalastushallitus (The Fishery Board), johon kuuluu yhdeksän jäsentä.

1) Kalastushallituksen toimenä on ottaa selkoa kaikesta, joka koskee Skotlannin rannikko- ja merikalastusta, ja tulee sen näitten kohottamiseksi ryhtyä sellaisiin toimiin, joita sen hallussa olevat varat myöntävät.

2) Kalastushallitukselle kuuluu Skotlannin lohikalastamisen ylitarkastus.

3) Sen tulee noudattaa niitä määräyksiä, joita Skotlannin sihteeri voi sille antaa, ja vuosittain hänelle jättää kertomus, joka sisältää tilastollisen tilin kalastuksista ja ehdoituksia niiden järjestämiseen ja kohottamiseen, ja joka kertomus pitää esitettämän parlamentille.

Kalastushallitus ei kanna mitään palkkaa, mutta sillä on palkattu sihteeri. Lohikalastuksia varten on erityinen tarkastaja, joka kalastushallituksen alaisena tarkastelee lohikalastukset ja tutkii lohikalastuslakien vaikutusta sekä jättää kalastushallitukselle tilikertomuksia toimestaan.

Skotlannin rannikko on jaettu 26:een piiriin, joihin jokaiseen on yksi tai kaksi kalastuksenkaitsijaa asetettu.

Näitten kaitsijamiesten velvollisuutena on kerätä tilastollisia tietoja kalaveneitten ja laivain, kalastusneuvojen ja kalastajain luvusta, suolatus, leimatun ja ulosviedyn sillin paljoudesta, säilytetyn ja ulosviedyn turskan määrästä y. m.; leimata sillitynnyrit ja tutkia silli; ruunata tuoreen sillin mitat; omistajilleen tuoda takaisin kadonneet ja löydetty kalastusneuvot; auttaa järjestyksen ylläpitämistä kalastuspaikoilla; ratkaista riitoja, jotka ovat heille jätetyt; olla avulhisena merikalastuslain määräyksien toimeenpanemisessa kun

⁽¹⁾ J. Barker Duncan, Manual of the General Acts of Parliament relating to the Salmon Fisheries of Scotland. Edinburgh and London 1886.
— Annual Reports of the Fishery Board for Scotland. Edinburgh.

kalastusveneet kirjoitetaan luetteloon ja varustetaan numerolla, sekä Skotlannin meteorologiselle seuralle lähettää tietoja kalastuksesta ja säästä.

Sitä paitsi on kalastushallituksella palveluksessaan tarkastaja ja aputarkastaja merikalastuksia varten, joitten toimenä on kaitsijamiesten toimen silmälläpito ja niiltä saatujen tilastollisten tietojen kokoaminen.

Merikalastusten tutkimista ja valvomista varten on kalastushallituksella käytettävänään kaksi ruunun höyrylaivaa.

Kalastushallituksen käytettävänä on myöskin ne 3,000 £, jotka ovat vuosittain määrätty satamarakennuksiin, ja on se vuoden 1828 jälkeen, jolloin laki tästä rahamääräyksestä ilmaantui, rakentanut lähes kolmekymmentä satamaa 248,651:n £:n kulungilla, johon kalastajat ja muut ovat osallisia 72,118:lla £:lla. Sellaisten rakennuksien ehdoituksien tekemistä ja näitten rakentamisen valvomista varten on kalastushallituksella palveluksessaan erityisiä insinööriä.

Sillin ja muitten merikalain luonnontieteellistä tutkimista varten sekä myöskin kokeitten tekemistä varten merikalan keinotekoisissa kypsyttämisessä on kalastushallituksella kaksi luonnontieteellistä asemaa, nimittäin toinen St. Andrews in ja toinen Tarbertin luona.

Lohensukuisten kalojen viljelystä ei kalastushallitus eikä mikään muu valtionlaitos Skotlannissa harjoita. Sitävastoin on siellä useita yksityisten kalanviljelyslaitoksia, joista ensimmäisenä pitää mainita Howietoun, joka kuuluu Sir James Gibson Maitlandille, ja jossa vuosittain voidaan munasta päästää aina 20:een miljoonaan purolohen ja lohen sikiötä. Laitos kuuluu olevan suurin koko Europassa ja on mallikelpoisessa kunnossa.

Saksa ¹⁾.

Valtion palkkaamia kalastusvirkamiehiä, paitsi kalastuksenkaitsijoita, „Fischmeister“ ja „Oberfischmeister“, ei Sak-

1) Kirjoituksia ja uutisia kiertokirjeessä nimellä *Circulare des Deut-*

sassa ole ollenkaan. Nämät „Oberfischmeistern“ ja „Fischmeistern“ ovat pääasiallisesti poliisivirkamiehiä, mutta joilla-kuilla heistä on kuitenkin erityisiä tietoja kalastusasioissa, jonka vuoksi he myöskin voivat antaa neuvoja ja selvityksiä sekä kalastusta harjoittaville että virastoille.

Mutta vaikka Saksassa ei ole mitään varsinaisia kalastusvirkamiehiä (kalastustentarkastajia), on kuitenkin osittain Saksan valtakunnalla, osittain yksityisillä valtioilla muutamia kalanviljelyslaitoksia, joista ensimmäisenä tulee mainita tuo suurenmoinen, vanha kalanviljelyslaitos Hünningenissä Elsassissa. Tämä Ranskan valtion v. 1852 perustama laitos joutui 1871 Saksan hallitukselle, joka on sen melkoisesti laajentanut. Laitoksen päätarkoituksena on hedelmöityn mädin ja sikiön hankkiminen luonnollisiin vesistöihin ja kalanviljelyslaitoksille; niitten myyminen korvaa suurimmaksi osaksi ylläpitokustannukset. Sitä paitsi saa se valtioapua Elsassin valtiolta. Myöskin Saksan valtio kannattaa laitosta siten, että se joka 1,000:sta lohenpoikasesta, jotka se laskee Rhein-virtaan, saa 48 markkaa, mikä vuosittain voi tuottaa laitokselle 24,000 markkaa. Toinen valtion kalanviljelyslaitos on Michaelsteinin luona Harzissa, jonka tarkoituksena on hankkia Harzin vesistöihin purolohen poikasiasia. Vihdoin löytyy useissa metsä- ja maanviljelysopistoissa ja kouluissa kalanviljelyslaitoksia, joissa annetaan opetusta kalanviljelynäisessä ja järkipärisessä kalanhoidossa.

Kalaväyläin ja joskus myöskin kalanviljelyslaitosten rakentaminen ja valvominen on uskottu piiri- (Bauräthe) tai maanviljelysinööreille (Meliorationsbauinspektoren).

Tärkeimmät alkuunpanot kaikissa kalastusasioissa on kuitenkin Saksan kalastusyhdistys tehnyt, jonka rannikko- ja merikalastus-osasto saa vuotuista valtioapua noin 200,000 Saksan markkaa, jota paitsi pääyhdistys, joka etupäässä harrastaa sisä-

schen Fischerei-Verein sekä aikakauslehdissä Mittheilungen der Section für Küsten- und Hochsee-Fischerei, Deutsche Fischerei-Zeitung, Allgemeine Fischerei-Zeitung, Mittheilungen des Westpreussischen Fischerei-Vereins sekä Jules de Guerne, La commission d'études scientifiques des mers allemandes à Kiel (Bull. de la Société nationale d'Acclimation de France 1887.)

vesikalastusta, tähän saakka on nauttinut 30,000:n Saksan mar-
kan suuruisia vuotuista valtioapua, jonka valtiopäivät vuonna
1889 korottivat vielä 10,000:lla Saksan markalla.

Tuskin löytynee mitään maata Euroopassa, jossa kalastus-
elinkeinon kohottamisen into olisi niin yleinen kuin Sak-
sassa, ja tämä on luettava pääasiassa Saksan kalastusyhdis-
tyksen ansioksi, joka tässä tarkoituksessa toimii erinomattain
antamalla kahta aikakauskirjaa „Circularre des Deutschen Fisch-
erei-Vereins“ ja „Mittheilungen der Section für Küsten-
und Hochsee-Fischerei“, pitämällä kokouksia eri osissa maata,
joihin usein ovat yhdistettynä kalastusnäyttelyt, jakelemalla ar-
vokkaampien kalalajien mätiä ja poikasia, antamalla palkintoja
vahingollisten eläinten hävittämisestä ja toteennäytetyistä ilmi-
annoista, jotka koskevat salakalastamista tai kalastusasetuksien
rikkomista j. n. e. Yhdistykseen kuuluu päälle 800 jäsentä
ja sitä paitsi enemmän kuin 100 haarayhdistystä, joitten jäsen-
lukua en tunne. Kumminkaan eivät kaikki Saksanmaan ka-
lastusyhdistykset ole yhdistyneet haaraosastoiksi Saksan kalas-
tusyhdistykseen, minkä todistaa se, että vaan Baijerissa yk-
sinään v. 1888 oli olemassa 85 kalastusyhdistystä, joihin kuului
yhteensä 6,579 jäsentä, mutta joihin ei erityisiä ammattikalastus-
kuntia ole luettu.

Useilla paikallisilla yhdistyksillä on omat kalanviljelys-
laitoksensa, joista vesistöt saavat kalanpoikasia, tai ostetaan
myöskin poikasia muista laitoksista. Sen lisäksi työskentelevät
yhdistykset kutupaikkojen tarpeellisen rauhoituksen hankkimi-
seksi, kalaväyläin laittamiseksi, vesistöjen varjelemiseksi saas-
tuttamista vastaan, saukkojen ja muitten kalastukselle vahin-
gollisten eläinten hävittämiseksi j. n. e. Nämät paikalliset yh-
distykset nauttivat tavallisesti kannatusta heidän valtio- tai
maakunta-rahastoistaan.

Esimerkkinä sellaisen kalastusyhdistyksen toiminnasta
tahdon tässä antaa muutamia tietoja Länsi-Preussin kalastus-
yhdistyksestä vv. 1888—89. Sen kuntajäsenten luku nousi
80:een, henkilöjäsenten luku 1,350:aan. Yhdistyksen menot
nousivat mainittuina vuosina 16,000:een Saksan markkaan, tu-

lot 15,000:een Saksan markkaan. Preussin valtiolta sai yhdistys apua 2,000 Saksan markkaa ja yhtä paljon apua maakuntahallitukselta. Yhdistyksellä on oma kalanviljelyslaitoksensa Königsthalissa Neufahrwasserin rannalla, joka rakennettiin v. 1888 2,200:lla Saksan markalla. Laitoksesta, joka on aiottu malli- ja opetuslaitokseksi, päästettiin sinä vuonna eri lohikaloiden poikasia 95,000:sta munasta. Laitoksessa tarjotaan opetusjaksoja kalanviljelyksessä, joissa käy opettajia, metsä- ja vesirakennusten virkamiehiä y. m. Tähän tarkoitukseen on maanviljelysministeri myöntänyt 500:n markan apurahan.

Sitä paitsi on yhdistyksellä laitos Itämeren siian viljelemistä varten, sekä on jaellut 10:lle muulle maakunnassa olevalle kalanviljelyslaitokselle 399,000 purolohen, lohen, siian, muikun, taimeen j. n. e. munaa.

Erittäin tärkeä on se puoli yhdistyksen toiminnasta, joka koskee maakunnassa olevien vesistöjen perusteellista tieteellistä tutkimista, jonka ohessa sen ansiot maakunnan kalastuselinkeinon kohottamisesta ovat suuret sen kautta, että se on julkaissut kansantajuisia teoksia kalastuskysymyksistä ja aikakauskirjaa, antanut palkintoja tapetuista saukoista (3 markkaa kustakin saukosta) ja alkuunpannut tarkoituksenmukaisia kalastamistapoja.

Saksan merien tieteellisen tutkimuksen toimikunta. Toimikunnan, jonka asuntopaikka on Kielissä ja johon suuremaksi osaksi kuuluu mainitun kaupungin yliopiston provessoreja, tarkoituksena on — kuten sen nimi sanoo — Saksan puoleisten merien s. o. Itämeren ja Pohjanmeren tieteellinen tutkiminen. Näitten tutkimusten tarkoituksena on olla tieteellisenä pohjana mainittujen merien kalastusten järjestämiselle, jonka tähden myöskin tilastollisten kalastustietojen kerääminen on tärkeä osa toimikunnan töissä. Toimikunnalla on käytettävänä tutkimuksia varten 9,600 Saksan markkaa vuotuista valtioapua, jonka ohessa jokainen sen jäsen saa 900 markkaa palkkiota. Toimikunnan julkaisujen painokustannukset, jotka vuosina 1877—78 nousivat 4,500:aan Saksan markkaan ja vuosina 1883—84 6,000:een Saksan markkaan, korvataan erittäin. Vuo-

tuinen rahamäärä 9,600 markkaa menee pääasiassa niiden asemien ylläpitoon, joita toimikunta on perustanut pitkin Saksan rannikkoa ja jotka toimittavat jokapäiväisiä tutkimuksia veden lämpö- ja suolamäärästä, virran suunnasta meressä ja sen nopeudesta, ilmatieteellisistä suhteista ja kalastamisesta.

Biologisella laitoksella Plön-järven rannalla Holsteinissa, joka on tänä vuonna perustettu osaksi valtion, osaksi yksityisten varoilla, ja jonka tarkoituksena on Plön-järven ja muitten läheisten järvien eläin- ja kasvielämän tieteellinen tutkiminen, tulee luultavasti myös olemaan suuri merkitys järkiperaiselle kalastuselinkeinolle. Tämän laitoksen on perustanut luonnon-tutkija O. Zacharias, tunnettu lukuisista tutkimuksistaan mikroskoopillisesta eläinelämästä Saksanmaan järvissä, ja hänen tarkoituksensa on siinä laitoksessa yhdessä muitten luonnontutkijain kanssa työskennellä ei ainoastaan pelkkien tieteellisten kysymysten ratkaisemiseksi, vaan sellaistenkin kysymysten, joilla voi olla suoranaista käytäntöä kalastuselinkeinossa.

Kanada.¹⁾

Kanadassa kuuluvat kalastukset *meri- ja kalastusasioitten ministeristön alle*. Lähinnä ministeriä on kalastuksia edustava ministeri, jonka apumiehiä ovat „chief clerk“ ja useat muut toimistovirkamiehet. Tilivuonna 30 p. kesäk. 1886—30 p. kesäk. 1887 nousivat valtiomenot kalastuksia varten 265,443:een dollariin 21 centtiin, joista

palkkoihin ja muihin kustannuksiin meni dollaria	93,238: 87.
kalanviljelykseen „	37,864: 22.
kalastusvalvontaan „	134,340: 12.

Syy, miksi viimeinen menokohta on niin suuri, on se, että useat höyrypurret vartioivat kalasärkkiä ulkomaalaisia ka-

¹⁾ Filip Trybom, Meddelanden om Förenta staternas och Canadas Fiskerier. II. Om fiskerilagstiftningen och om andra åtgärder från det allmännas sida för fiskeriernas främjande. (Bohuslänsk Fiskeritidskrift. 1887).

lastajia vastaan. Vielä suurempia summia kuin kalastamisen valvomiseksi jaetaan kalastuspalkintoina merikalastuksessa työskenteleville laivoille ja veneille. Nämät palkinnot vaihtelevat saaliin suuruuden mukaan, niin että esim. 100:n tonin laiva on saanut 160 ja 20:n tonin laiva 45 dollaria. Niillä on ollut hyvä vaikutus ja kuuluvat suunnilleen korvaavan laivanomistajain vakuutus-kustannukset. Vuonna 1886 jaettiin kalastuspalkintoina 160,903 dollaria 59 centiä. Vuonna 1887 nousi kalastuspalkintoina annettu summa luultavasti melkein samaan määrään, jonka tähden Kanadan valtion vuotuiset uhraukset kalastuksia varten voidaan laskea noin 425,000:ksi dollariksi (n. 2,200,000:ksi markaksi).

Useimmissa maakunnissa on erityisiä *kalastustentarkastajia*, joiden palkka itäisissä maakunnissa nousee aina 1,800:aan dollariin, läntisissä tavallisesti 900:aan à 1,000:een dollariin. Koko Kanadassa on 500 ja 600 välillä *kaitsijamiestä* (overseer) ja *vartijaa* (guardian) kalastuksia varten. Edellisten palkka vaihtelee 50:stä 400:aan dollariin, jälkimmäisten 20:sta 50:neen. Joissakuissa vesistöissä on sitä paitsi maakunnan tai yksityisten palkkaamia kalastuksenkaitsijoita.

Nämät kaitsijat lähettävät maakunnan kalastustentarkastajalle kertomuksia kalastusoloista kukin omasta piiristään ynnä mahdollisimman tarkkoja tilastollisia tietoja, joita sitten kalastustentarkastaja sovittelee yhteen, ja jotka painetaan kalastuksia edustavan ministerin vuosikertomuksissa. Mikään muu maa ei voikaan näyttää niin täydellisiä ja tarkkoja tilastollisia tietoja kalastuksista kuin Kanada.

Kalanviljelystä harjoitetaan Kanadassa suuressa määrässä 12:ssa isossa kalanviljelyslaitoksessa ja paitsi sitä useissa yksityisten kalanviljelyslaitoksissa. Näistä valtion laitoksista päätettiin vuonna 1887 yhteensä 77,673,000 kalanpoikasta, jotka kuuluivat eri lajeihin, ja astioihin pantiin puhkeamaan 110,580,000 merilohen, siian (whitefish) ja kuhan mätijyvää. Kaikkiaan on vuodesta 1868, jolloin valtio otti ensimmäisen kalanviljelyslaitoksen huostaansa, ja vuoden 1887 loppuun, jolloin sillä,

kuten jo mainittiin, oli 12 sellaista laitosta, päästetty näistä 547,135,900 kalanpoikasta, nimittäin:

lohen, purolohen ja nieriäisen	136,000,000.
siian	264,000,900.
kuhan	147,135,900.
<hr/>	
Yhteensä	547,135,900.

Pohjois-Amerikan Yhdysvallat.¹⁾

Vuonna 1871 kongressi asetti kalastuskomisarin tutki-
maan, oliko ravintokalain paljous vähentynyt Yhdysvaltain ran-
nikoilla ja sisävesissä, ja jos niin olisi, mitkä ovat syyt siihen,
ja mitä keinoja pitäisi käyttää kalastuksien parantamiseksi jäl-
leen. Tämän komisarin alle kuuluu nykyään noin 30 virka-
miestä lukuun ottamatta niitä, jotka ovat kalanviljelyslaitoksien
viroissa ja satunnaisesti kalastustoimikunnan palveluksessa.
Toimikunnalle myönnetty raha-apu, joka alkuaan oli ainoastaan
8,500 dollaria, „oli 1881—1882 noussut 328,710:een dollariin,
joista 157,709 kului höyrylaivoihin ja 145,000 varsinaiseen
kalanviljelykseen (ynnä rakennuksiin), — summa, joka on ollut
melkein sama seuraavinakin vuosina.“

Kalastustoimikunnan työ jakaantuu kolmeen eri osastoon:

1. Meren ja sisävesien järjestelmän mukainen tutkiminen
ja ne biologiset ja fysikaliset kysymykset, joihin tämä voi ai-
hetta antaa.

2. Entisen ja nykyajan kalastamistapojen tutkimus sekä
kalastustuottavaisuuden ja kalastustuotteiden kaupan tilasto.

3. Hyödyllisten kalain tuottaminen ja lisääntyttäminen,
varsinkin sellaisissa vesissä, jotka ovat liittohallituksen val-
vonnan alaiset, tai jotka ovat yhteiset useille valtioille, joista
ei mikään tahdo uhrata varoja toisen hyväksi.

¹⁾ United States Commission of fish and fisheries. Part. XIII. Re-
port of the Commissioner for 1885. Washington 1887. — Filip Trybom,
Meddelanden om Förenta staternas och Canadas Fiskerier. II.

Varsinkin ovat 1:ssä ja 3:nessä osastossa kerrotut työt laajentuneet suurenmoisiksi. Kävisi liian pitkäksi kertoa tässä kaikki tärkeät tieteelliset tutkimukset Yhdysvaltoihin rajoittuvista meristä ja näitten valtain järvistä ja virroista. Tahdon ainoastaan mainita, että toimikunnalla on käytettävänä meritutkimuksiansa varten kolme höyrylaivaa, joista etupäässä tulee mainita yksinomaan luonnontieteellisiä tutkimuksia varten laitettu suuri valtameren höyry „Albatross“, sekä kolme kiinteätä tutkimusasemaa, joista suurenmoinen asema Woods Hall Mass., jonka tarkoituksena on merenkalan viljelys ja merieläimistön tutkiminen. Sit äpaitsi on toimikunnalla purje-kuunari elävän kalan kuljettamista varten kalaluodoilta meressä Woods Halliin.

Vuonna 1885 oli toimikunnalla 15 kalanviljelyslaitosta, paitsi ennen mainittua Woods Hallia.

Tilastollisten tietojen kerääminen. Niihin suuriin summiin katsoen, joita Amerikassa uhrataan kalanviljelykseen, on luonnollista, että koetetaan myös saada niin tarkkoja tietoja kuin mahdollista kalastuksien tilasta, joten voitaisiin tehtyjen uhrauksien tuloksia arvostella. Kuten jo mainitsin, on Kana-dassa kaitsijain velvollisuutena vuosittain koota tilastollisia tietoja kalastuksien tilasta ja saaliin suuruudesta. Yhdysvalloissa menetellään toisin. Sen mukaan kuin minä tunnen, ei siellä vuosittain kerätä tilastollisia tietoja kalastuksista, vaan sen sijaan toimitetaan aika ajoin tarkka yleistutkistelu (enquête) kalastusoloista jossain määrättyssä piirissä, joten saadaan selville, onko kalastaminen huonontunut vai parantunut, ja mitä tuloksia siis sen parantamiseksi tehdyt toimet ovat matkaansaaneet. Sellainen tarkastus tehtiin suurten järvien (Yläjärven, Michiganin y. m.) kalastuksista vuosina 1871, 1880 ja 1885. Vuoden 1880 tarkastuksista huomattiin, että pyydetty kalamäärä tosin ei ollut pienempi kuin vuonna 1871, mutta että saman kalamäärän pyytämiseen tarvittiin tavattoman paljon enemmän pyyntineuvoja ja melkoisen suurempaa työvoimaa. Järvien loppuun kalastamisen estämiseksi alettiin sentähden suuressa määrässä keinotekoisesti kasvattaa ja järviin päästää siian poika-

sia, joka on näitten järvien parhain kalalaji. Uusi tutkistelu vuonna 1885 osoitti, että nämät puuhat eivät olleet turhia, sillä pyydetty kalamäärä oli nyt melkoista suurempi kuin koskaan ennen.

Esitys nykyisestä kalastushallinnosta Suomessa ja sen puutteista sekä ehdotus toimenpiteisiin kalastuselinkeinomme kohottamiseksi.

Edellisessä olen koettanut näyttää, mihin toimiin muissa maissa on ryhdytty kalastuselinkeinoon kohottamiseksi. Siirryn nyt omaan maahan.

Vuotuinen kulunkiarvio sisältää seuraavat rahamäärät kalastustarkoituksia varten:

kalastuselinkeinon kohottamiseksi (kalanistutuspalkkinnoiksi y. m.)	3,000	markkaa
kalastustentarkastajan palkka	8,000	„
päivärahaa matkoilla	800	„
kalastuksien valvomiseen Turun & Porin läänissä	1,230	„
kalastuksien valvomiseen Oulun läänissä . . .	1,150	„
		<hr/>
Yhteensä		14,180 markkaa

Jos tähän lasketaan lisäksi noin 1,000 markkaa kalastustentarkastajan matkakustannuksien korvaamiseen, niin nousevat valtion vuotuiset menot kalastustarkoituksia varten noin 15,000:een markkaan. Silmäillessä yllä kerrottuja tietoja muista maista huomaa, kuinka vähän Suomi verrattuna näihin maihin uhraa kalastuselinkeinon kohottamiseksi. Sen vuoksi ei pidä ihmetellä, että kalastukset meidän maassa, joka lukuisten vesistöjen ja pitkän rannikkonsa tähden enemmän kuin useat muut maat on tähän elinkeinoon kiinnitetty, ovat niin alhaisella kannalla.

Vertaillessa myöskin meidän kalastus- ja maanviljelyskulunkiarvioita käy selväksi, että meillä kalastuselinkeinon kohottamiseksi on tehty ylen vähän. Maanviljelystä, meijeriliikettä ja hevoshoittoa varten nousee näet vakituinen kulunkiarvio nykyään 540,600:aan markkaan, laskematta kaikkia rahamääräyksiä ja korottomia lainoja märkien soiden kuivattamiseksi j. n. e.

Suomessa on ainoastaan yksi kalastusvirkamies, kalastusten tarkastaja. Hänen Keisarillisen Majesteetin Armollisen Ohjesäännön mukaan Suomen kalastusten Tarkastajalle 16 päivästä Tammikuuta 1861 on tällä seuraavat velvollisuudet:

1) työskennellä maan kalastusten hoidon ja vartuttamisen hyödyksi sekä alkuun panna ja edistyttää kalanviljelystä sekä ruunun että yksityisten kalastuksissa (§ 1);

2) auttaa sen, mitä yleinen laki ja aineessa julaistut asetukset käsittävät ja määräävät, valvomista ja noudattamista sekä jos väärinkäytöstä huomataan, asian laadun mukaan, joko ilmoittaa siitä asianomaiselle Kuvernöörille tarpeellista syytteen saattamista varten tai asian tilasta kertoa Senaatin Talous-Osastolle (§ 2);

3) valvoa että arennille ottajat noudattavat ruunun kalastuksista tehtyjen välikirjojen määräyksiä, mitä kalastamistaan tulee, (§ 3);

4) antaa lausuntoja niistä ehdoista, jotka, kun ruunun kalastuksia annetaan arennille, pitää joka eri tapauksessa vahvistettaman sen tavan ja järjestyksen suhteen, jota kalastamisessa harjoitetaan (§ 3);

5) alituisella huolenpidolla hoitaa kaikkea mikä voi edistää kalansikiön pysyttämistä ja kasvamista, sekä ulko- ja sisäsaaristossa, että järvissä, virroissa, koskissa ja vähemmissä vesistöissä sekä antaa kalastuksien omistajille, varsinkin rahvaalle, neuvoja ja selityksiä kalanviljelyksestä sekä tarkoituksenmukaisimmasta kalastamistavasta, osittain suullisesti siihen tarkoitukseen julistetuissa kokouksissa, osittain helpottaen kirjasiavien avulla, joita yleisellä kustannuksella painettaviksi ilmoitetaan, sekä kaavojen ja piirustuksien y. m. kautta (§ 4);

6) antaa kalastuksien omistajille opetusta parannetuista menetystavoista kalan suolaamisessa, kuivaamisessa ja savuttamisessa (§ 4);

7) antaa lausuntoja kalastusyhdistyksistä (§ 5);

8) tehdä virkamatkoja yksityisten henkilöitten, kalastusyhdistysten tai kuvernöörien tilauksen johdosta ynnä tarkastusmatkoja (7 ja 8);

9) vuosittain ennen Helmikuun kuluttua jättää Senaatin Talous-Osastolle täydellinen kertomus edellisen vuoden kaikista toimituksista, jossa kerrotaan aika, jolloin jokainen toimitus alkoi ja loppui sekä sen tarkoitus ja päätös, ynnä ne yleiset muistutukset ja esitykset, joihin näissä toimituksissa tehdyt havainnot voivat aiheita antaa.

Näihin velvollisuuksiin on 4:nen §:n perustuksella Armollisessa Asetuksessa Metsätuotteiden lauttaamisesta 23:lta p:ltä Maalisk. 1873 lisäksi tullut:

10) antaa lausunto ehdoituksista, jotka koskevat järjestys-sääntöjä metsätuotteiden lauttaamisesta, — sekä 2:n §:n perustuksella Armollisessa Järjestyssäännössä metsätuotteiden lauttaamisesta 8:lta p:ltä Huhtik. 1875,

11) missä hän katsoo kalastuselinkeinon hyödyn niin vaativan, olla saapuvilla kun toimitetaan metsätuotteiden lauttaamista koskevaa katselmusta.

Tämä on kuitenkin liian lavea ohjelma, jotta yksi ainoa henkilö, kalastustentarkastaja, jonka aika nykyään kuluu miltei kokonaan juokseviin asioihin, pääasiallisesti lausuntojen antamiseen ja virkamatkoihin, ennättäisi täyttää sen kaikissa kohdissa. Sentähden käy tarpeelliseksi lisätä valtion palkkaamaa henkilökuntaa kalastusasioita varten, johon vielä palaa taikaisin, kun ensin olen osoittanut muutamia muita puutteita, jotka haittaavat kalastusolojamme. Näistä pitää ensin mainita tuo ylen vajanainen tieto siitä, millä kannalla kalastukset nykyään ovat maassa, mitkä ovat ne keinot, jotka meidän luonnonoloissa olisivat paikallaan tämän elinkeinon kohottamiseksi sekä millä tavoin kala olisi tarkoituksenmukaisimmin käyteltävä pyytämisen jälkeen.

Se alhainen kanta, jolla meidän kalastuselinkeinomme nykyään on, riippuu siis mielipiteeni mukaan etupäässä meidän tietämättömyydestämme näissä kysymyksissä. Tämä tietämättömyys voisi tosin jossain määrin hävitä sen kautta, että meillä enemmän kuin tähän asti alettaisiin seurata kalastuselinkeinojen kehittymistä muissa maissa — tämä päämäärä sekä myöskin yleensä suuremman harrastuksen herättäminen tähän elinkeinoon saavutettaisiin luultavasti helpoimmin muodostamalla yleinen kalastusyhdistys, joka julkaisisi aikakauskirjaa, pitäisi kokouksia, toimittaisi näyttelyitä j. n. e. — mutta todellista tietoa siitä, mitä meillä etupäässä tulee tehdä kalastustalouden kehittämiseksi, voidaan saavuttaa ainoastaan pitemmän aikaa harjoittamalla järjestelmän mukaisia tutkimuksia. Tätä tarkoitusta varten ovat seuraavat toimet minusta tarpeen vaatimia:

1) aseman perustaminen, jossa tehtäisiin kokeita eri kalalajeilla, käytettäisiin eri rauhoitusaikoja, rauhoitettaisiin erityisiä kutupaikkoja, viljeltäisiin arvokkaampia kalalajeja sekä yksinomaan sitä varten laitetuissa kutu- ja syöttölammitissa, että järvissä, jonka ohessa siellä harrastettaisiin tutkimuksia vesistöjen kyvystä tuottaa ravintoaineita ja taloudellisessa suhteessa tärkeiden kalalajien luonnonopissa;

2) Suomen järvien, virtain ja jokien järjestelmän mukainen tutkiminen, joten saataisiin selvä nykyään niissä vallitsevista kalastusoloista (kuten kalastuskeinoista ja pyydetyn kalan määrästä) ja niistä olosuhteista, jotka näihin voivat vaikuttaa.

Kalastuskoeasemaksi lienee Evoisten metsäopisto erittäin sovelias. Opistoon kuuluvassa ruunun puistossa löytyy liki satamäärä suurempia ja pienempiä järviä ja lampia, osittain yhdistettyjä puroilla ja joilla, osittain umpinaisia ja alaltaan yhteensä 856 tynnyrinalaa. Näissä järvissä ja jokiloissa olisi tilaisuutta tehdä kokeita erilaisten arvokkaampien koti- ja ulkomaan kalojen viljelyksessä sekä erilaisilla kalastamis- ja rauhoitus-tavoilla. Ruununpuistossa on riittävän korkea putousmädin kypsytyshuoneen rakentamista varten sekä myöskin tilaisuutta kalalammikkojen perustamiseen.

Sekä kalastamisen että mädin kypsyttämisen ynnä muut kokeet voisivat metsävarhijat tehdä verrattain vähäisellä palkkiolla ja niitä voisi joku opiston opettaja pitää silmällä, jonka ohessa kalastustentarkastaja kävisi joitakuita kertoja opistolla ohjaamassa ja tarkastamassa töitä sekä toimittamassa tarpeellisia tieteellisiä tutkimuksia eri järvien kyvystä tuottaa ravintoaineita kaloille. Koelaitoksen perustamiskustannukset tulevat ehkä nousemaan noin 9,000:een markkaan; tähän on laskettu huoneen rakentaminen munain kypsyttämistä varten, johon samalla kuuluisi työhuone tieteellisiä tutkimuksia varten ja kaksi asuinhuonetta, toinen vartijalle ja toinen sille tai niille, jotka sattumalta työskentelevät koelaitoksessa, mädin kypsyttämiskoneita, kuljetusastioita ja huonekaluja, kalanpyydyksiä, kuten nuottoja, rysiä, y. m., täydellinen kokoelma Hensenin koneita järvien orgaanillisen elämän kvantitatiivista tutkimusta varten (noin 1,600 m:kaa), lammikkojen kaivamisia ja muutamien järvien perikkaaminen.

Tutkimukset vesistöjen ravintoaineiden tuottavaisuuskyvystä olisi tärkeä osa koelaitoksen töistä. Syystä on huomautettu, että usein vaaditaan liiaksi kalanviljelykseltä. On luultu järven voivan tuottaa joukottain kaloja ainoastaan sen kautta, että järveen on laskettu satojatuhansia tai miljoonia kalansiikiöitä lainkaan tutkimatta edeltäpäin, onko näillä miljooneilla kysymyksenalaisessa järvessä riittävää ravintoa. Tutkia, kuinka paljon ja millaista kalan ravintoa järvi voi tuottaa ja eikö tätä tuottavaisuutta sopivilla keinoilla voisi lisätä, on sentähden pidettävä tarpeellisena puolena kalastuskoeaseman töissä. Tutkiakseen kuinka suuri määrä mikroskoopillisia elimistöjä vedessä löytyy, on provessori Hensen Kielissä keksinyt joukon aistikkaita koneita ja valmistanut yksityisosissaan täydellisen tutkimistavan. Tämän menettelyn, jota tähän saakka on käytetty ainoastaan pelaagillisen merieläimistön ja kasviston kvantitatiiviseen tutkimukseen, sovittaminen samallaisiin tutkimuksiin järveissä olisi varmaan suuresta hyödystä järkiperaiselle kalastustaloudelle.

Sellaisten ja muitten kalastuselinkeinoon kuuluvien tutkimusten toimittamiseen pitäisi koelaitoksessa löytyä tarpeellisia koneita ja tarvekaluja.

Toinen tärkeä osa aseman töistä olisi kokeitten tekeminen erilaatuisten makean veden kalain viljelyksessä sekä järvisissä ja puroissa että vakituisesti sitä varten tehdyissä lammikoissa. Saattaa ehkä tuntua tarpeettomalta sellaisessa maassa, joka on niin rikasjärvinen kuin Suomi, hankkia vielä lisäksi keino-tekoisia lammikoita. Niin ei kumminkaan ole laita. Lammikkotalous ei luultavasti voi meillä koskaan saada samaa merkitystä kuin sillä on esim. Keski-Europassa, jossa yleisesti löytyy ainoastaan harvoja ja verrattain vähäpätöisiä järviä, ja jossa kalat ovat tavallisesti kalliimpia kuin meillä, mutta luulen kuitenkin, että se Suomessakin tulee hyvin kannattavaksi elinkeinoksi. Lammikkotalouden periaatteiden ja tuloksien selvittäminen tällä kertaa veisi minua liian kauvaksi aineestani. Tahdon ainoastaan huomauttaa, että lammikkotalouden ja luonnollisissa järvisissä kalastamisen välillä on sama eroitus kuin metsästyksen ja karjanhoidon tai luonnonniittyjen ja kylvöniittyjen välillä. Meidän maassa on useita maanviljelykseen kelpaamattomia notkoja, soita ja lampia, jotka nykyään eivät tuota omistajalleen niin mitään, vaan jotka verrattain vähällä kustannuksella voisivat muuttua tuottaviksi kalalammikoiksi.

Koelaitoksen vuotuiset menot olisivat seuraavat:

- | | | |
|--|-----|---------|
| 1) Palkkaa sille henkilölle, esim. metsävirtijan vaimolle, joka ottaisi hoidettavakseen mädin ja siivouksen | 120 | markkaa |
| 2) Palkkaa kahdelle metsävirtijalle kalalammikkojen hoidosta, kalastamisesta ja ruununpuistossa olevien vesien huolenpidosta à 120 markkaa | 240 | „ |
| 3) Lisäavusta nuotanvedossa | 40 | „ |
| 4) Kalastusneuvojen, kypsyttämiskoneiden korjauksiin y. m., mädin ja kutukalan, kirjojen, kirjoitusneuvojen ostamiseen y. m. | 300 | „ |

5) Opiston yhdelle opettajalle palkkiota koe- laitoksen ja kalastamisen valvonnasta sekä kirjanpidosta	300 markkaa
6) arvaamattomia menoja	100 „
<hr/>	
Yhteensä 1,1000 markkaa.	

Kuuden tai seitsemän vuoden perästä pitäisi koeaseman kannattaa ilman valtioapua myymällä kaloja ja hedelmöittyä mätää.

Järjestyksellisesti toimitettu tieteellinen tutkimus Suomen vesistöistä olisi monessa suhteessa tärkeä. Ennen kaikkea olisivat nämä tutkimukset tärkeät todellisen pohjan saavuttamiseksi, johon voisi nojata valmistaessa uutta yleistä kalastusasetusta ja niitä kihlakuntain tai pitäjain kalastusasetuksia (n. s. kalastusyhdistyksien), joita III:n luv. mukaan Armollisessa Kalastusasetuksessa 4:ltä p. Jouluk. 1865 tulee löytyä kaikissa maan osissa. Nykyään voimassa olevista kalastusyhdistyksistä on usein lausuttu sellaisia valituksia, etteivät ne sovellu paikallisiin oloihin. Kumminkin on mahdotonta ilman näitten olojen perusteellista tutkimusta arvostella, onko näissä valituksissa perää vaiko ei.

Vesistöjen tutkiminen kaikissa niissä suhteissa, jotka voivat vaikuttaa kalastukseen niissä, olisi myöskin useista muista syistä tärkeä.

Niin esim. olisi tärkeitä merkitä joka järveen muutamia kutupaikkoja, joissa kalastamisen tulisi olla kielletyn kutemisen rauhoittamiseksi ja ettei laskettu mätä, eivätkä puhjenneet hennot sikiöt hävitettäisi. Sellaisia rauhoitusalueita, joita mainitaan 25:nessä §:ssä Kalastusasetuksessa, ei ole minun tietääkseni meillä missään toimitettu.

Meidän maassa on useita virtoja, jokia ja koskia, jotka joko luonnostaan ovat senlaatuksia, ettei mikään kala voi nousta niissä tai niiden ohi, tai jotka salpauksien tähden ovat ohipääsemättömiä. Rakentamalla näihin kalaväyliä ja siten tekemällä kalan nousemisen mahdolliseksi ylempänä oleviin kutupaikkoihin voisi epäilemättä usein näissä vesissä kalastusta melkoi-

sesti parantaa. Mutta yhtä varmaa on, ettei aina voi kalanväylän rakentamisella parantaa vesistön kalastusta. Tarkkaan tutkimalla koko vesistön laatua sekä salpauksen ylä- että alapuolella on tätä arvosteltaessa yhtä tärkeätä kuin itse esteen tutkiminen. Että tultaisiin selville siitä, missä sellaiset laitokset luultavimmin tuottaisivat toivottua tulosta, olisi tässä suhteessa toimitettu vesistöjen tutkiminen tarpeellinen.

Olen tässä huomauttanut muutamia syitä järjestyksellisen tutkimisen aloittamiseen meidän lukuisissa vesistöissämme, joiden järkiperaistä hyväkseen käyttämistä ei voi ajatellakaan tuntematta niitä perusteellisesti.

Täydellistä ohjelmaa sellaisten tutkimuksien aloittamiseen en usko voivani nykyään esittää. Saattamalla aluksi Evoisten ruunun puiston ja sen ympäristön vesistöt niin monipuolisen tutkimuksen alaiseksi kuin suinkin, saavutettaisiin kokemusta siitä tavasta, miten sellaista tutkimusta sopivimmin pitäisi järjestää, ja mihin käytännöllisiin tuloksiin sen johdosta voi tulla.

Paitsi äsken mainittuja toimia, joita pidän aivan välttämättöminä valmistamaan kalastuselinkeinollemme vankan, käytännöllisiin ja teoreettisiin tietoihin perustuvan pohjan, joita ilman ne eivät koskeen voi kohota paremmalle kannalle, pidän *järjestetyn kalastustalouden toimittamisen maanviljelyskouluihimme* myöskin jossain määrässä auttavan tämän elinkeinon kehittymistä. Koulun oppilaat ja sen seudun väestö olisivat tilaisuudessa näkemään, kuinka sellaista taloutta tulee harjoittaa ja mitä hyötyä siitä on.

Siellä, missä olot myöntävät pienempien kalanviljelyslaitoksien rakentamisen vähäisellä kustannuksella voisi sellaisia rakentaa ja sekin auttaa oppilaissa herättämään asian harastusta.¹⁾

Tässä esittämäni esityksieni toteuttamiseksi on minusta kalastus-assistentin paikan toimittaminen välttämätön. Tämä virkamies saisi 2,400:n markan palkkion, jonka 5 virkavuoden

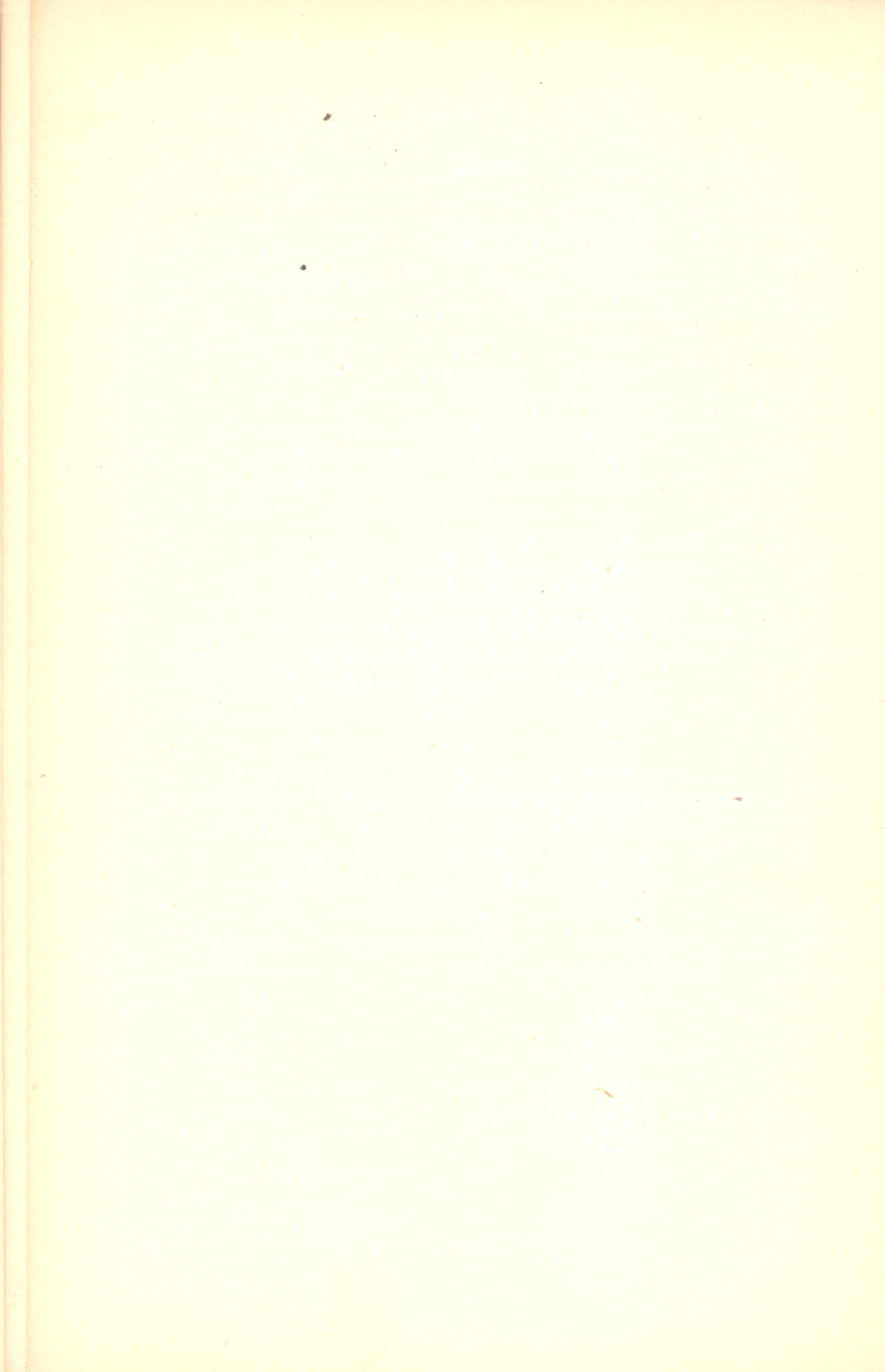
¹⁾ Valmistuksia sellaisen laitoksen rakentamiseksi purolohen viljelystä varten on jo Harjun maanviljelyslaitoksessa tehnyt laitoksen johtaja, herra Emil Andersin.

perästä voisi korottaa 3,000:ksi ja jälleen 5 vuoden perästä 3,600 m:ksi, sekä vapaat matkat.

Kuten jo tämän esitykseni alkupuheessa huomausin, olemme täällä Suomessa yhtä paljon takapajulla kalan käyttämisessä, sen jälkeen kuin se on pyydetty, kuin itse kalastamisen järjestämisessä harjoittamisessa ja kalavesien hoidossa. Pyydetyn kalan valmistaminen sellaiseksi tavaraksi, josta voisi saada mitä korkeimman hinnan kaupassa, on taito, joka meille on melkein tuntematon. Olisi toivottavaa, että toinenkin apulaispaikka laitettaisiin sentähden, että yleisö saisi neuvoja ja ohjeita säilykelaitoksien, savuttamislaitoksien, jäädytyshuoneitten rakentamisesta, tuoreen kalan jäähän laittelemisesta y. m. kysymyksistä, jotka vaativat erikoisia teknillisiä tietoja. Tämä assistentti seuraisi etupäässä merikalastuksen tarpeita, koettaisi ottaa selville ja tänne tuottaa meidän oloille sopivia uusia kalastamistapoja ja venemuotoja, tekisi esityksiä pienempiin kalastussatamiin j. n. e. Tämän kalastusassistentin pitäisi siis oleman kalastamiseen ja etupäässä säilykkeiden laittamiseen perehtynyt tekniikko. Hänen palkkaehtonsa olisivat samat kuin ensimmäisen assistentin.

Edellisessä olen maininnut tietämättömyyden olevan pääsyytä siihen, että meidän kalastuselinkeinomme ei ole kehittynyt suurempaan arvoon. Että monet muut syyt vaikuttavat tämän elinkeinon kehittymiseen on epäilemättä. Tahdon tässä ainoastaan mainita pölkynlauttaamisen, järvien laskemisen, ne useat salpaukset, jotka estävät kalan nousemista kutupaikoille, veden ja pohjan turmeltumisen sahojen ja muitten tehdaslaitoksien kautta, tyydyttämättömän kalastustarkastuksen, lukuisat vahinkoeläimet (hylkeet, saukot, sukeltajasorsat, lokit y. m.) joiden hävittämiseksi ei tehdä melkein mitään, lisäksi liian korkean rautatierahdin kaloille j. n. e. Kumminkin voi toivoa, että muutamain näitten syitten vahingollinen vaikutus tulee vähenemään osittain uuden vesioikeusasetuksen kautta,

johon nykyään ehdoitusta laaditaan, osittain niiden muutoksien kautta nykyään voimassa olevassa kalastusasetuksessa, jotka lähimmässä tulevaisuudessa tullevat välttämättömiksi, ja osittain hallituksen suoranaisten toimien kautta, joista viime mainituista tahdon tässä huomauttaa rautatierahdin enempää alentamista kaikenlaisille kalatavaroille ja palkintojen antamista tapetuista hylkeistä, saukoista ja muista vahinkoeläimistä.



N. 277.

Nordqvist



HY VIIKIN TIEDEKIRJASTO



1150147793